

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-288954  
(43)Date of publication of application : 19.12.1991

(51)Int.Cl.

G06F 15/00

(21)Application number : 02-090313

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 06.04.1990

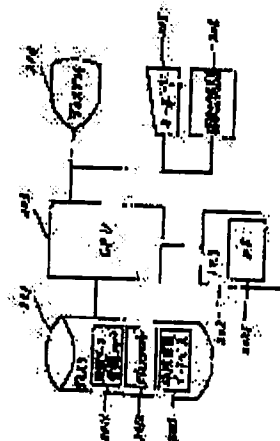
(72)Inventor : KAYASHIMA MAKOTO  
MASUISHI TETSUYA  
MORI FUMIHIKO

## (54) USER CERTIFYING METHOD

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent the user name of a certain user itself from being used without any permission even when one user certifying means leaks the contents by coupling plural user certifying means.

**CONSTITUTION:** A function block is composed of a disk 201, memory 202, central processing unit (CPU) 203, display 204, keyboard 205 and fingerprint recognizing means 206. In the case, the first processing is provided to register the plural kinds of data for user certification, and the second processing is provided to input the plural kinds of data for user certification when starting a session. By allocating the plural kinds of the registered user certification data in a data area with the plural kinds of the inputted user certification data according to these processings, the legal user is discriminated. Thus, since the plural user certifying means are coupled, the danger of using the user name of a certain user itself without any permission can be decreased even when the contents of one user certifying means are leaked.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-288954

⑬ Int. Cl.<sup>7</sup>

G 06 F 15/00

識別記号

3 3 0 F

庁内整理番号

7218-5L

⑭ 公開 平成3年(1991)12月19日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全6頁)

⑮ 発明の名称 ユーザ認証方法

⑯ 特 願 平2-90313

⑰ 出 願 平2(1990)4月6日

⑱ 発 明 者 萱 島 信 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内  
⑱ 発 明 者 増 石 哲 也 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内  
⑱ 発 明 者 森 文 彦 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内  
⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地  
⑳ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ユーザ認証方法

2. 特許請求の範囲

1. ユーザの認証を、複数の本人認証手段を組み合わせて行うことを特徴とするユーザ認証方法。
2. コンピュータに複数入力装置を設け、ユーザの複数本の指の指紋を入力する順番を前もって決定し、決定した順番とそれに使用した指の指紋パターンをデータベースに登録し、さらにセッション開始時には、ユーザは複数本の指の指紋を入力し、それを上記データベースに登録された提示する順番および、指紋データと照合するステップを設け、ユーザが前もって登録した順番で登録した指紋データを入力したときのみセッションを開始する機能を有してなることを特徴とする請求項1記載のユーザ認証方法。
3. コンピュータのキーボードの各キートップに指紋認識装置を設け、パスワードと、パスワードの各文字の入力に使用した指紋データとをデ

ータベースに登録し、さらにそのセッション開始時にはユーザはパスワードを入力し、それを上記データベースに登録されたパスワードおよび、パスワードの各文字の入力に使用した指紋データと照合するステップを設け、ユーザがパスワードを前もって登録した指で入力した時には、そのユーザとのセッションを開始する機能を有してなることを特徴とする請求項1記載のユーザ認証方法。

4. コンピュータにキーボードのキーを押下するリズムパターンを抽出する装置を設け、パスワードと、パスワードを入力するときのリズムパターンとをデータベースに登録し、さらにそのセッション開始時には、パスワードの入力を行ない、それを上記データベースに登録されたパスワードおよび、それを入力した時のリズムパターンと照合するステップを設け、ユーザがパスワードを前もって登録したリズムパターンで入力した時には、そのユーザとのセッションを開始する機能を有してなることを特徴とする

求項1記載の認証方法。

5. コンピュータに手書き文字を入力する手書き文字入力装置を設け、ユーザの名前を手書き文字入力装置より入力し、その文字パターンと入力時の筆圧の推移データをデータベースに登録し、さらにそのセッション開始時には手書き文字入力装置よりユーザの名前を入力し、それを上記データベースの文字パターンおよび、入力時の筆圧の推移データと照合するステップを設け、ユーザが名前を前もって登録された文字パターンおよび、筆圧の推移にしたがって入力したときのみセッションを開始する機能を有してなることを特徴とする請求項1記載のユーザ認証方法。

### 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、正当なユーザの識別を行う認証方法に関する。

〔従来の技術〕

従来のユーザ認証方法は、パスワードや指紋の

セッションを開始する処理を設ける。

特に、コンピュータのキーボードの各キートップに指紋認識装置を設け、パスワードと、パスワードの各文字の入力に使用した指紋データとをデータベースに登録する処理を設けた場合、パスワードをユーザが前もって登録した指で入力した時には、そのユーザとのセッションを開始する処理を設ける。

特に、コンピュータにキーボードのキーを押下したときのリズムパターンを抽出する装置を接続し、パスワードと、パスワードを入力するときのリズムパターンとをデータベースに登録する手段を設けた場合、ユーザがパスワードを前もって登録したリズムパターンで入力した時には、そのユーザとのセッションを開始する処理を設ける。

特に、コンピュータに手書き文字を入力する手書き文字入力装置を接続し、パスワードの替わりにユーザの名前を、手書き文字入力装置より入力し、その文字パターンと入力時の筆圧の推移データをデータベースに登録する処理を設けた場合、

入力など、単一のユーザ認証手段を用いてユーザの認証を行っていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術は、正当なユーザの認証を行うための手段として、単一のユーザ認証手段を用いているので、例えばパスワードを利用している場合、パスワードが他人に盗視しただけで自分のユーザ名を無断で使用される危険性がある。

本発明の目的は、複数のユーザ認証手段を組み合わせるにより、ある一つのユーザ認証手段が無視しても、自分のユーザ名を無断使用されることがないユーザの認証方法を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的達成のため、本発明のユーザ認証方法では、複数のユーザ認証手段を用いる。

特に、コンピュータに指紋認識装置を接続し、ユーザの複数の指紋データと、指紋データを提示する順番とを登録する処理を設けた場合、指紋を前もって登録した順番通り提示したときのみセ

ユーザが名前を前もって登録した文字パターンおよび、筆圧の推移データにしたがって入力したときのみセッションを開始する処理を設ける。

〔作用〕

複数の種類のユーザ認証用データを登録する第1の処理を設ける。また、セッションの開始時に、複数の種類のユーザ認証データの入力を行う第2の処理を設ける。この2つの処理から、第1の処理により登録された上記データ領域中の複数の種類のユーザ認証データと、第2の処理により入力された複数の種類のユーザ認証データとを照合することで、正当なユーザの判別を行うことができる。

特に、コンピュータに指紋認識装置を接続し、ユーザの複数の指紋データと、指紋データを提示する順番とを登録する第1の処理を設けた場合、セッションの開始時にはユーザ名の取得と、複数の指紋データの入力と、その順番とを記録する第2の処理を設ける。この2つの処理から、第2の処理で入力された指紋データおよび、その入力順と、第1の処理により登録された指紋データおよ

び、その入力順とを照合することで、正当なユーザの判別を行うことができる。

特に、コンピュータにキーボードのキーを押下する時のリズムパターンを抽出する装置を接続し、パスワードと、パスワードを入力するときのリズムパターンとをデータベースに登録する第1の処理を設けた場合、セッションの開始時にはユーザ名の取得と、パスワードの入力と、パスワードを入力するときのキーを押下するリズムパターンの抽出とを行う第2の処理を設ける。この2つの処理から、第2の処理で入力されたパスワードおよび、パスワードを入力するときのキーを押下するリズムパターンと、第1の処理により登録されたパスワードおよび、パスワードを入力するときのキーを押下するリズムパターンとを照合することで正当なユーザの判別を行うことができる。

特に、コンピュータに手書き文字を入力する手書き文字入力装置を接続し、ユーザの名前を手書き文字入力装置より入力し、その文字パターンと入力時の筆圧の推移データをデータベースに登録

する第1の処理を設けた場合、セッションの開始時にはユーザ名の取得と、手書き文字によるユーザ名の照合と、入力時の筆圧の時系列データとを記録する第2の処理を設ける。この2つの処理から、第2の処理で入力されたユーザ名の文字パターンおよび、入力時の筆圧の時系列データと、第1の処理により登録されたユーザ名の文字パターンおよび、入力時の筆圧の時系列データとを照合することで、正当なユーザの判別を行うことができる。

#### 【実施例】

本発明の一実施例を、第1図から第8図をもちいて説明する。

第1図は、本実施例の基本的な動作のうち、コンピュータに指紋入力装置を設け、ユーザの複数本の指の指紋を入力する順番を前もって決定し、その順番とそれに使用した指の指紋パターンをデータベースに登録し、さらにセッション開始時には、ユーザは複数本の指の指紋を入力し、それを上記データベースに登録された提示する順番およ

び、指紋データと照合するステップを設け、ユーザが前もって登録した順番で登録した指紋データを入力したときのみセッションを開始する機能を示した概略フローチャートである。

第1図(a)のフローチャートは個人認識情報の登録時の処理、同図(b)のフローチャートはセッション開始時の処理をそれぞれ行う。第1図(a)において、ステップ111はユーザ名称を認識するステップ、ステップ112はデータベースに指紋と、それを入力する順番を認識するステップ、ステップ113は指紋と、それを入力する順番をデータベースに登録するステップである。第1図(b)において、ステップ121はユーザ名を入力するステップ、ステップ122は指紋認識装置206により指紋を入力するステップ、ステップ123は入力した指紋とその入力の順番をデータベースと照合するステップである。

第2図は、本実施例の機能ブロック図である。ディスク201、メモリ202、中央処理装置(CPU)203、ディスプレイ204、キーボ

ード205、指紋認識装置206がある。ディスク201の中には、指紋データを登録するための052021の指紋データ登録コマンド2011と、セッションを開始するためのコマンドであるログインコマンド2012と、正当なユーザに関する指紋情報を記述したデータベース2013がある。メモリ202には、CPU203で実行可能なオペレーティングシステム(OS)2021が記憶されている。

第3図は、指紋認識装置より指紋を入力するステップ112を詳細にしたフローチャートである。ステップ1121は、指紋認識装置206を利用してユーザの指紋を読み取るステップ、ステップ1122は、指紋データと何個目のデータかということ了指紋情報データベース2013に登録するステップである。

第4図は、指紋認識装置206により指紋を入力するステップ122を詳細にしたフローチャートである。ステップ1221は、ステップ121で入力したユーザ名が、指紋情報データベースに

登録されているとき、いくつかの指紋が登録されているかを取り出すステップ、ステップ1222は、指紋認識装置よりユーザの指紋を一つ読み込むステップ、ステップ1223は、読み込んだ指紋情報をメモリ202に保持するステップである。

第5図は、ステップ122で入力した指紋パターンと指紋情報データベース2013の指紋パターンとを照合するステップ123を詳細にしたフローチャートである。ステップ1231は、ステップ121でキーボード105より入力されたユーザ名称をとりだすステップ、ステップ1232は、ステップ11で登録された指紋情報データベースからユーザの指紋データを取り出すステップ、ステップ1233はステップ122で入力された指紋パターンと、ステップ1232で取り出された指紋データベースのパターンを比較するステップである。

第6図は、ディスク101中の指紋情報データベースの構成を示したものである。領域601はユーザ名、登録されている指紋の個数情報、領域

602は指紋パターンデータである。

本実施例によれば、ユーザの認証手段としてユーザの複数の指紋データと、指紋データを提示する順番とを登録し、指紋を前もって登録した順番通り提示したときにのみセッションを開始するので、正当でないユーザに自分のユーザ名を無断で使用される危険性がなくなる。

〔発明の効果〕

本発明は、複数のユーザ認証手段を組み合わせることで、ある一つのユーザ認証手段が漏洩しても、自分のユーザ名を無断で使用される危険性を減少させる効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本実施例の主要な動作を示したフローチャート、第2図は本実施例の機能ブロック図、第3図は指紋を登録するステップ112のフローチャート、第4図は指紋を入力するステップ122のフローチャート、第5図はステップ122で入力した指紋パターンと指紋データベースのパターンとを照合するステップ123のフローチャート、

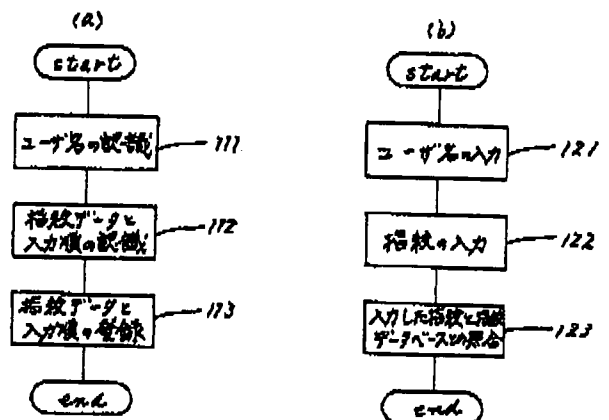
第6図はディスク101中の指紋情報データベースの構成を示す図である。

代理人 井通士 小川 豊

図面の淨意(内容に変更なし)

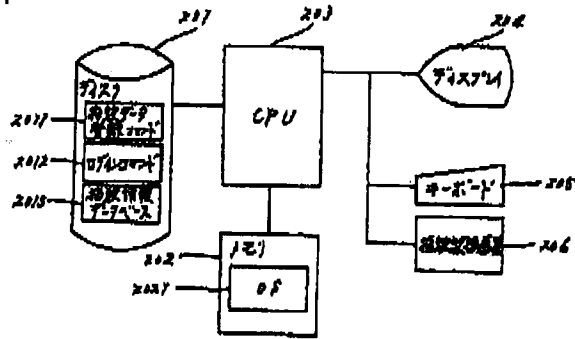
#### 第1図

#### 概略フローチャート



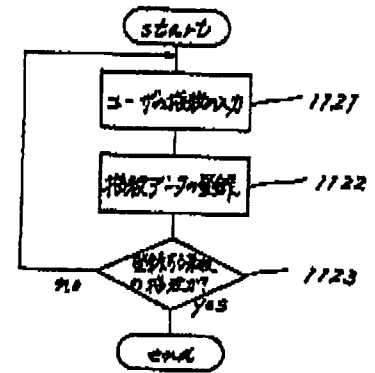
第2図

機能ブロック図



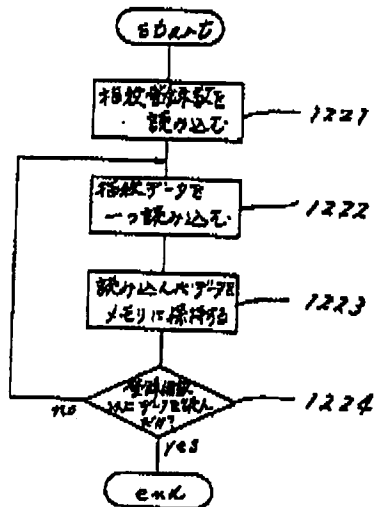
第3図

指紋を登録するステップ



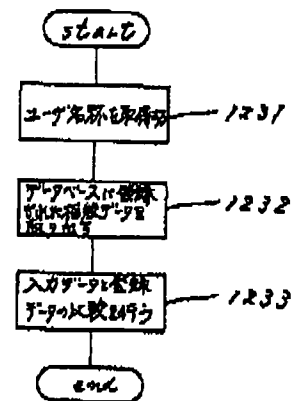
第4図

指紋を入力するステップ



第5図

パターンを照合するステップ



特許平3-288054 (6)

手続補正書 (方式)

平成 2 年 8 月 2 日

特許庁長官 殿

事件の表示

平成 2 年 特 許 願 第 090313 号

発明の名称 ニーザ認証方法

補正をする者

事件との関係 特 許 出 願 人  
名称 (510) 株式会社 日 立 製 作 所

代 理 人

居 所 〒100 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号  
株式会社 日 立 製 作 所 内  
電 話 東 京 212-1111 (大代表)

氏 名 (8850) 弁 理 士 小 川 隆 男

補正命令の日付 平成 2 年 7 月 31 日

補正の対象 図 面。

補正の内容

1. 願書に最初に添付した図面の第1図、  
乃至第6図を別紙のとおり修正する。  
(内容に変更なし)



方式 ①

第 6 図

箱状929ヘ-ス=構造

